تمرین 3

**1- موجودیت:** یک موجودیت (*entity*) فرد، شیء، مکان يا مفهومی در سیستم است که قرار است مدل شود و اطلاعاتی درباره آن وجود داشته باشد. موجوديت‌ها اشيای متمايز از هم هستند که اطلاعاتی درباره آنها جمع و درپايگاه ذخيره می شود. به طور کلی هر چيزی که سازمان نياز دارد داده‌ای درباره اش ذخيره شود را موجودیت می‌گویند. يک موجوديت مشابه يک جدول در مدل رابطه ای است. موجوديت ها به صورت مستقل و وابسته (يا ضعيف و قوی) تقسيم بندی می شوند. يک موجوديت مستقل موجوديتی است که به ديگری متکی نيست. يک موجوديت وابسته موجوديتی است که به ديگری تکيه دارد و با حذف موجودیت دیگر حذف می شود.

**2- صفت خاصه:** یک موجودیت توسط صفات خاصه خود توصيف می شود. یک صفت خاصه (*attribute*) یک ویژگی ازموجودیت است. کلیه داده های مربوط به هر موجودیت در صفات خاصه‌اش نگهداشته می‌شود.

**3- ارتباط:** موجودیت های هر محیط عملیاتی با هم ارتباطاتی دارند. ارتباط وابستگی بین چند موجودیت را نشان می‌دهد. یک ارتباط (*relationship*) یک وابستگی معنی‌دار بین دو يا چند نوع موجودیت مختلف است. ارتباطات معادل افعال یا مفاهيمی نظیر خرید کردن، تعمیر کردن، عضو بودن، رئیس یک سازمان بودن هستند.

**4-** **نرمال‌سازی پایگاه داده:** نرمال سازی پایگاه داده یعنی فرآيند سازماندهی داده در پايگاه داده بطور کارآمد است. نرمال‌سازی روشی برای طراحی جداول [پايگاه داده](https://programstore.ir/%d9%be%d8%a7%d9%8a%da%af%d8%a7%d9%87-%d8%af%d8%a7%d8%af%d9%87-data-base/) است و داده‌ها را به روشی ساماندهی می‌کند که باعث کاهش افزونگی داده و رفع مشکلات ساختاری و آنومالی شود. هدف از نرمال‌سازی حذف افزونگی داده و باقی نگهداشتن وابستگی بين داده‌های مرتبط است. به اين طريق اندازه پايگاه داده را کاهش داده و ذخيره منطقی داده را تضمين می‌کند.